PARA O INSTALADOR

INDICE

1 **DESCRIÇÃO DA CALDEIRA** ..... pag. 50
2 **INSTALAÇÃO** ..... pag. 54
3 **CARACTERÍSTICAS** ..... pag. 62
4 **USO E MANUTENÇÃO** ..... pag. 65

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tehna sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

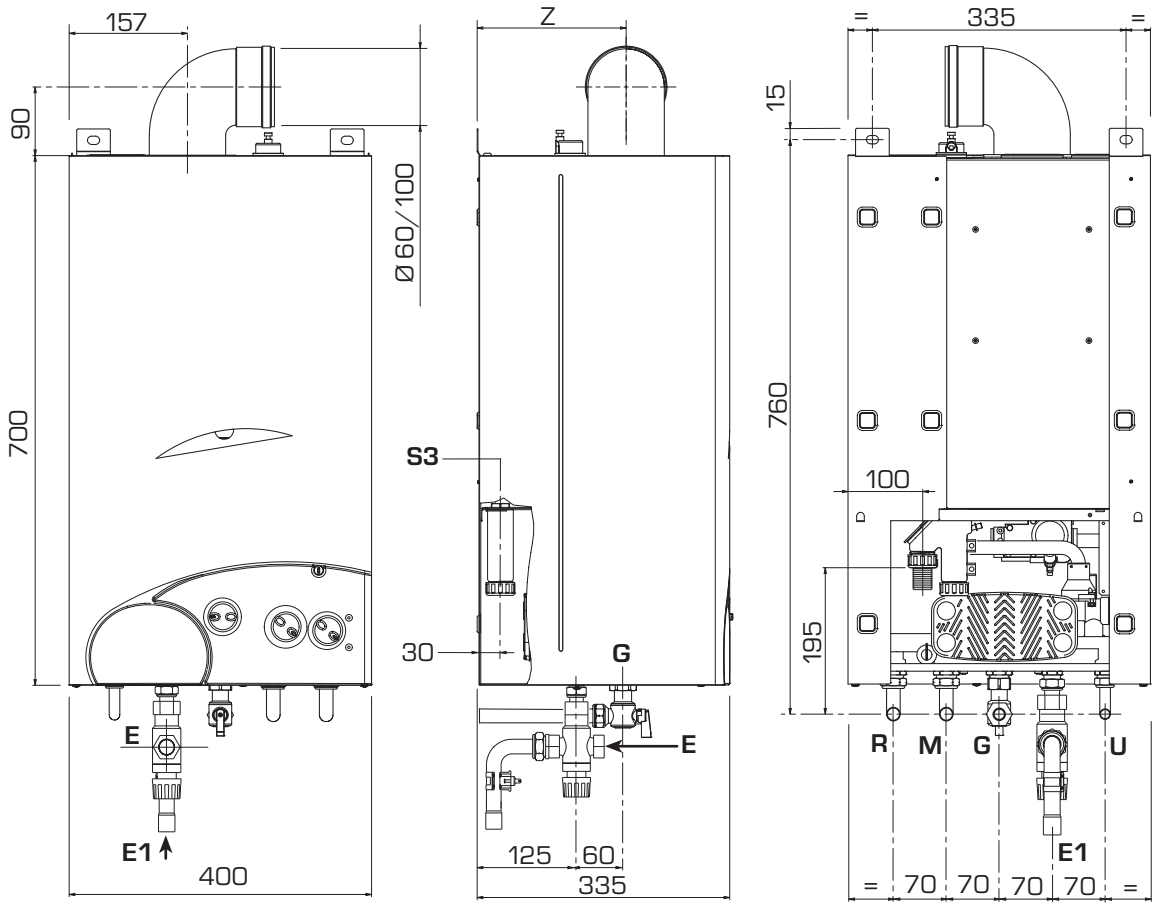
1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

1.1 INTRODUÇÃO

As caldeiras **"FORMAT DEWY.zip Solar"** são grupos térmicos compactos pré-misturados a condensação, realizadas para a ligação a um sistema solar.

Com as caldeiras é fornecido o kit conexão solar cod. 8105100.
São aparelhos desenhados e construidos em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 2004/188/CE, 2006/95/CE, 92/42/CEE e com a norma europeia EN 483.
Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES



JUNÇÕES

R	Retorno instalação	G 3/4 (UNI - ISO 228/1)
M	Ida instalação	G 3/4 (UNI - ISO 228/1)
G	Alimentação gás	G 3/4 (UNI - ISO 228/1)
E	Entrada água frio sanitária	G 1/2 (UNI - ISO 228/1)
E1	Entrada água quente sanitária acumulador solar	ø 18
U	Saída água sanitária	G 1/2 (UNI - ISO 228/1)
S3	Descarga condensação	ø 20

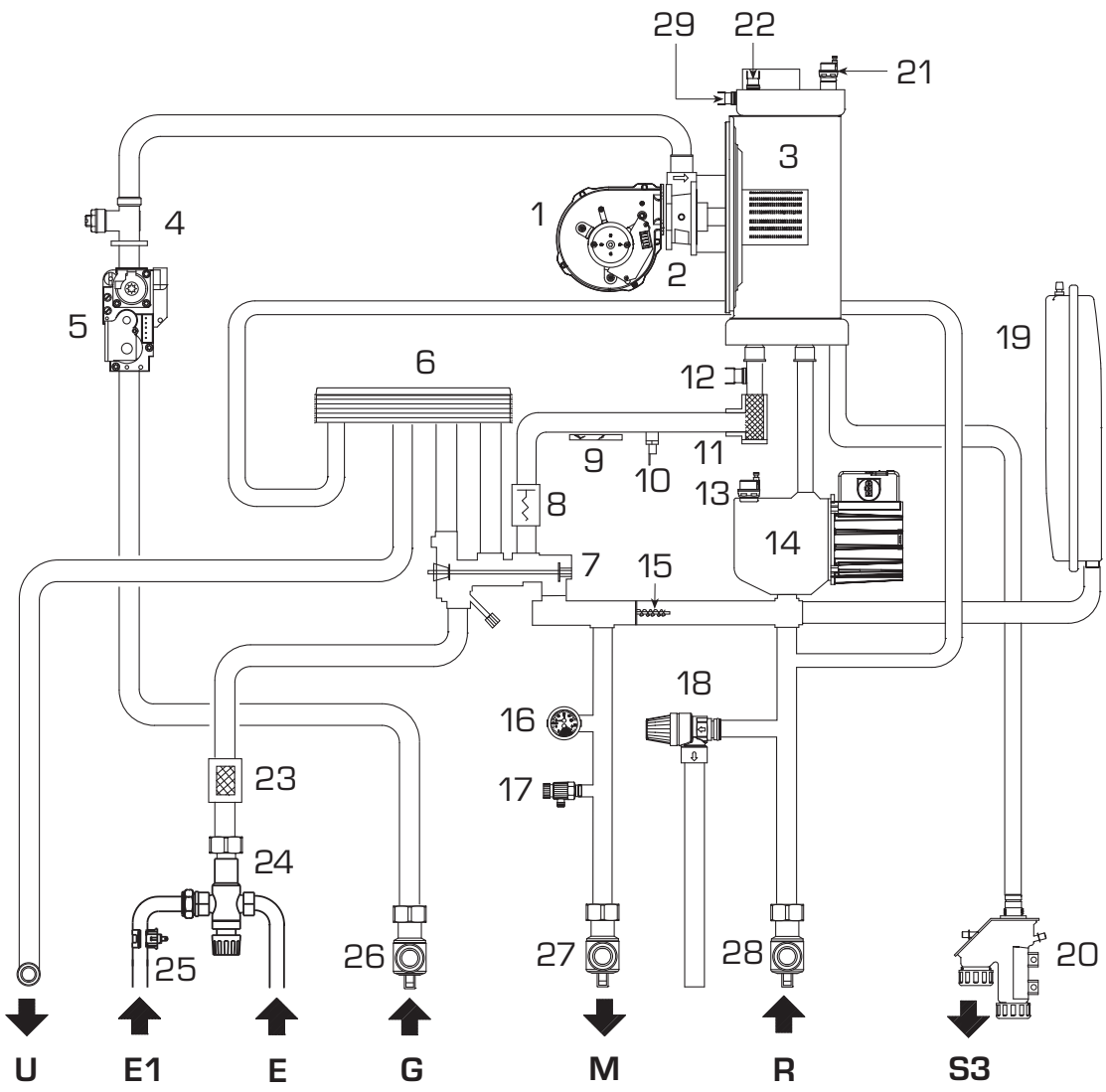
	25 Solar	30 Solar
Z mm	197	133

Fig. 1

1.3 DATOS TECNICOS

		25 Solar	30 Solar
Potência térmica nominal (80-60°C)	kW (kcal/h)	22,7 (19.500)	27,3 (23.480)
Potência térmica nominal (50-30°C)	kW (kcal/h)	24,5 (21.160)	29,8 (25.630)
Potência térmica mínima (80-60°C)	kW (kcal/h)	8,4 (7.220)	10,2 (8.770)
Potência térmica mínima (50-30°C)	kW (kcal/h)	9,3 (8.000)	11,3 (9.720)
Capacidade térmica nominal no aquecimento	kW (kcal/h)	23,3 (20.040)	27,9 (24.000)
Capacidade térmica mínima no aquecimento	kW (kcal/h)	8,7 (7.480)	10,5 (9.030)
Capacidade térmica nominal no sanitário	kW (kcal/h)	25,0 (21.500)	30,0 (25.800)
Capacidade térmica mínima no sanitário	kW (kcal/h)	8,7 (7.480)	10,5 (9.030)
Rendimento útil min-max (80-60°C)	%	97,0 - 97,5	97,0 - 97,9
Rendimento útil min-max (50-30°C)	%	107,3 - 105,8	107,4 - 106,9
Rendimento útil 30% (50-30°C)	%	109,2	110,4
Rendimento energético (Directriz CEE 92/42)		★★★★	★★★★
Classe NOx		5	5
Temperatura dos fumos máxima (80-60°C)	°C	70	63
Temperatura dos fumos mínima (80-60°C)	°C	63	56
Temperatura dos fumos máxima (50-30°C)	°C	54	42
Temperatura dos fumos mínima (50-30°C)	°C	50	41
Caudal dos fumos	kg/h	39	47
CO_2 máxima/mínima G20	%	9,0/9,0	9,0/9,0
CO_2 máxima/mínima G31	%	10,0/9,9	10,0/9,9
Potência eléctrica absorvida	W	145	145
Grau de isolamento eléctrico	IP	X4D	X4D
Certificação CE	n°	1312BP4098	1312BP4098
Categoría		II_{2H3P}	II_{2H3P}
Tipo		$B_{23-53}/C_{13-33-43-53-83}$	$B_{23-53}/C_{13-33-43-53-83}$
AQUECIMENTO			
Pressão máxima de funcionamento	bar	3	3
Temperatura máxima de funcionamento	°C	80	80
Conteúdo de agua caldeira	l	4,9	5,3
Campo de regulação do aquecimento	°C	20/75	20/75
Capacidade vaso de expansão	l	8	8
Pressão vaso de expansão	bar	1	1
Caudal gas nominal/mínimo G20	m^3/h	2,46/0,92	2,95/1,11
Caudal gas nominal/mínimo G31	kg/h	1,81/0,68	2,17/0,82
SANITÁRIO			
Pressão mínima/máxima	bar	0,5/7,0	0,5/7,0
Caudal sanitário específico (EN 625)	l/min	11,2	13,4
Caudal sanitário contínuo Δt 30°C	l/min	11,5	14,3
Caudal sanitário mínimo	l/min	2	2
Campo de regulação sanitário	°C	30/60	30/60
Caudal gas nominal/mínimo G20	m^3/h	2,64/0,92	3,17/1,11
Caudal gas nominal/mínimo G31	kg/h	1,94/0,68	2,33/0,82
PRESSÃO GÁS E INJECTORES			
Pressão de alimentação G20	mbar	20	20
Pressão de alimentação G31	mbar	37	37
Quantidade injectores	n°	1	1
Diámetro injectores G20	ø	6,0	7,0
Diámetro injectores G31	ø	4,4	5,0
PESO	kg	40	43

1.4 ESQUEMA FUNCIONAL

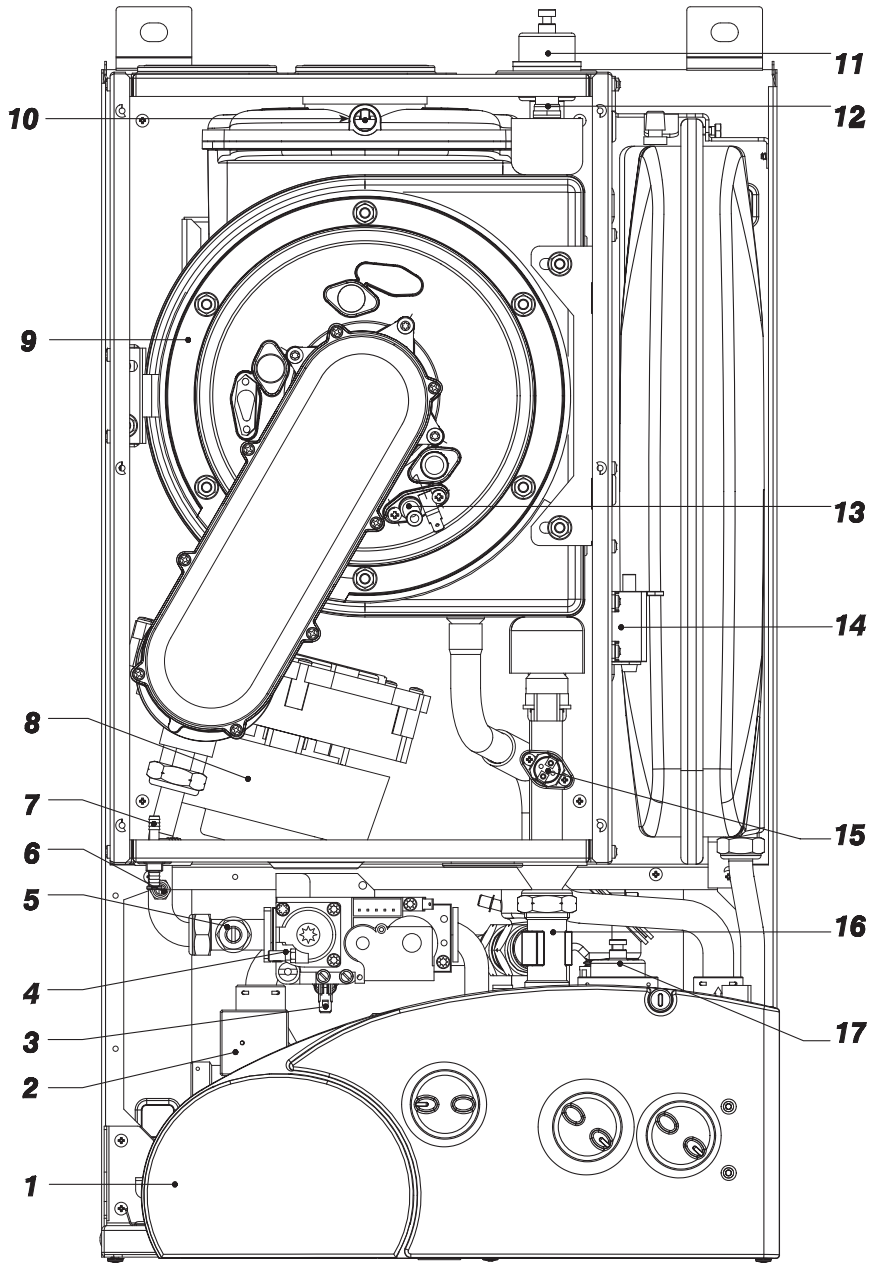


LEGENDA

1 Ventilador
2 Misturador ar/gás
3 Permutador água-gás
4 Regulador de caudal
5 Válvula gás
6 Permutador água sanitária
7 Válvula desviadora pressostática con carregamento
8 Fluxóstato
9 Sonda termómetro
10 Sonda aquecimento (SM)
11 Aqua Guard Filter System
12 Termóstato de segurança 100°C
13 Válvula de purga automática
14 Bomba
15 By-pass automático
16 Termo hidrómetro
17 Descarga caldeira
18 Válvula de segurança
19 Vaso de expansão
20 Sifão de descarga da condensação
21 Válvula de purga automática superior
22 Termóstato limite 90°C
23 Filtro água sanitária
24 Válvula misturadora termostática
25 Sonda temperatura solar (ST)
26 Torneira gás (a pedido)
27 Torneira ida instalação (a pedido)
28 Torneira retorno instalação (a pedido)
29 Termóstato fumos

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



LEGENDA

1 Painel de comandos
2 Fluxóstato
3 Sonda aquecimento (SM)
4 Válvula gás
5 Regulador de caudal
6 Tomada de pressão gás
7 Tomada de pressão ar
8 Ventilador
9 Permutador água-gás
10 Termóstato fumos
11 Válvula de purga automática superior
12 Termóstato límite
13 Eléctrodo de acensão/relevação
14 Transformador acendimento
15 Termóstato de segurança
16 Aqua Guard Filter System
17 Válvula de purga automática

Fig. 3

2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente pelos técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor.

2.1 LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras **"FORMAT DEWY.zip Solar"** podem ser instaladas sem vinculação de posição e de caudal de ar comburente, em qualquer ambiente doméstico.

2.3 PLACA DE INSTALAÇÃO

Para a montagem da placa de instalação, fornecida à parte num kit cod. 8081215, seguir as instruções abaixo (fig. 4):
- Fixar o elemento de ligação em chapa na placa (A) e na placa inferior (B).
- Completado o primeiro molde, fixar na parede a placa (A) com os dois parafusos de suporte da caldeira.
- Verificar, com um nível de bolha de ar, se a placa (B) está perfeitamente horizontal.
- Ligar, às tubagens do equipamento, os cotovelos ou as torneiras de ligação fornecidas nos kit a pedido.

2.3.1 Uniões de ligação da instalação

Para facilitar a realização da ligação hidráulico e de gás da caldeira ao sistema, há os seguintes acessórios opcionais:
- kit de curvas cód. 8075423
- kit de torneiras cód. 8091806
- kit de substituição de caldeiras murais de outras marcas cód. 8093900.

As instruções pormenorizadas para a montagem das uniões são apresentadas nas respectivas embalagens.

2.4 LIGAÇÃO DO APARELHO

Para preservar a instalação térmica contra as corrosões, incrustações ou depósitos, é de máxima importância, antes a instalação do aparelho, proceder à lavagem do mesmo confrome a norma UNI-CTI 8065, utilizando produtos apropriados como, por exemplo, o Sentinel X300 ou X400. São fornecidas instruções completas com os produtos mas, para ulteriores esclarecimentos, é possível contactar directamente o produtor GE Betz srl. Após a lavagem da instalação, para a proteger por longo tempo contra corrosões e depósitos, recomendamos a utilização de inibidores tais como o Sentinel X100. É importante verificar sempre a concentração do inibidor após uma modificação da instalação e cada vez que se efectua uma manutenção segundo quanto prescrito pelos produtores (os revendedores têm à disposição os relativos testes).

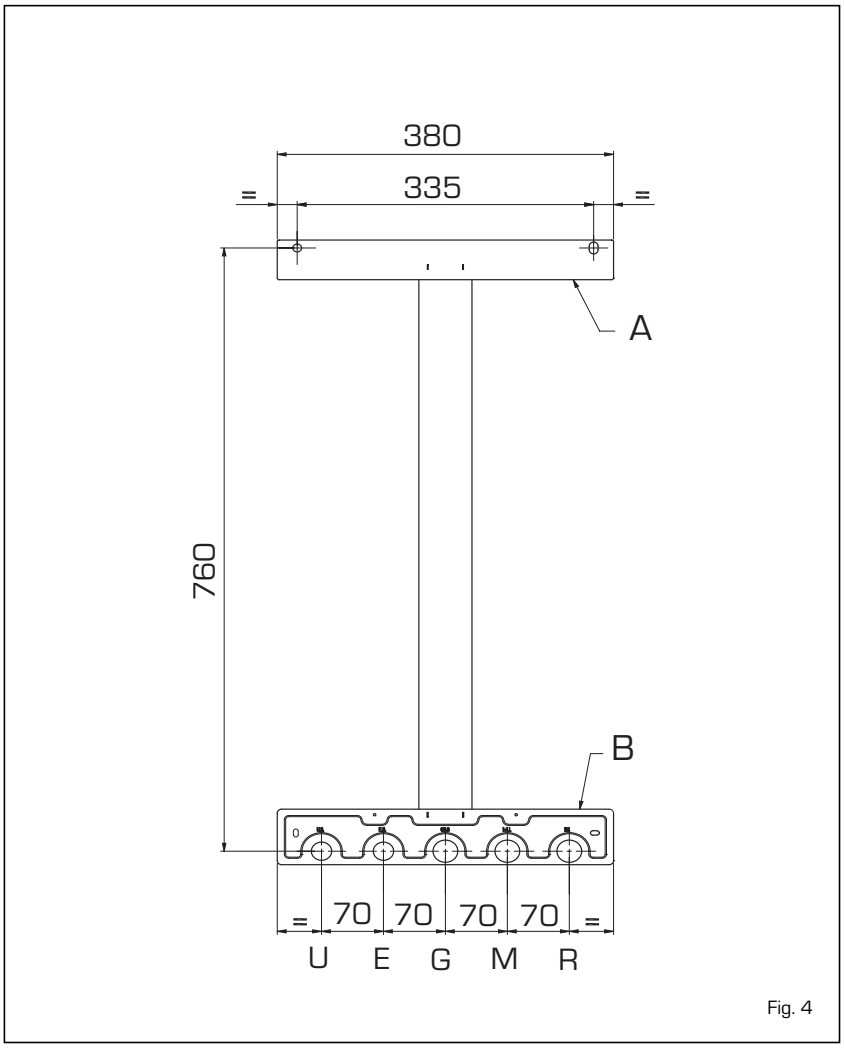


Fig. 4

O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção. Caso a instalação de aquecimento se encontre num plano superior em relação à caldeira, é necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito fornecidas com o kit cód. 8091806.

ATENÇÃO: A não lavagem da instalação térmica e a não adição de um inibidor adequado invalidam a garantia do aparelho.

A ligação do gás deve ser realizada em conformidade com as regulamentações em vigeur.
Para o dimensionamento das tubagens do gás, do contador até ao módulo, se deverá ter em consideração os caudais em volume (consumos) em m^3/h e a densidade do gás examinado.
As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:
- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.4.1 Ligação da descarga de condensação

Para recolher a condensação é necessário ligar o tubo de escorrimento com sifão ao esgoto através de um tubo com uma inclinação mínima de 5 mm por metro.
Somente as tubagens em plástico dos esgostos normais são adequados para conduzir a condensação para os esgotos da habitação.

2.4.2 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos. Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

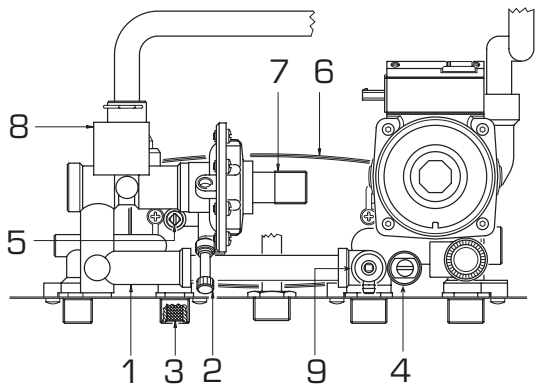
2.6 ENCHIMENTO DO APARELHO

Esta operação deverá ser feita com a instalação fria realizando as seguintes operações:
- Abrir de duas ou três voltas a tampa da válvula automática de purga do ar (11 fig. 3).
- Abrir a torneira de abastecimento (2 fig. 5) até a pressão indicada pelo hidrómetro chegar a 1 bar.

Terminado o enchimento, fechar a torneira de carregamento.

2.6.1 Esvaziamento da instalação

Para esvaziar a instalação desligar a caldeira e agir na válvula de purga (9 fig. 5).



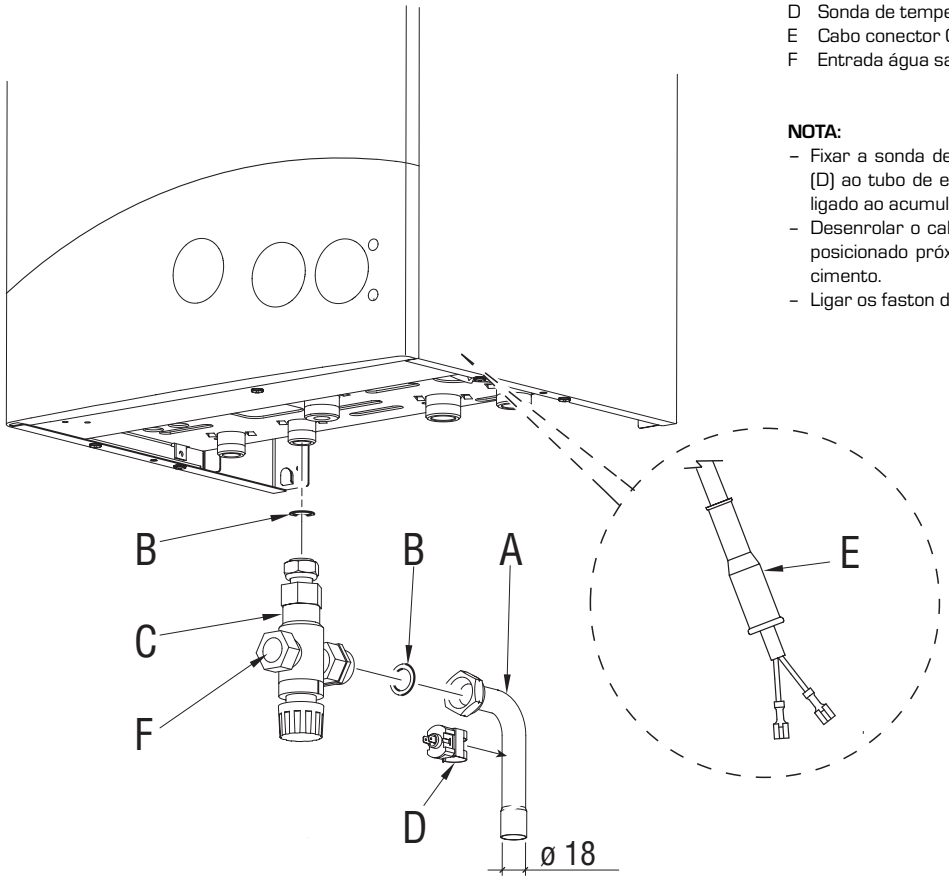
LEGENDA
1 Colector entrada-saída sanitário
2 Torneira de carga
3 Filtro sanitário
4 Colector de by-pass
5 Regulador de caudal
6 Permutador água sanitária
7 Microinterruptores
8 Fluxóstato
9 Descarga caldeira

Fig. 5

2.7 KIT CONEXAO SOLAR (cód. 8105100)

O kit, fornido com a caldeira, permite ligar a caldeira a um sistema solar comparando a temperatura da água, proveniente do acumulador solar com aquela programada no potenciómetro sanitário.
Portanto o acendimento da caldeira só se efectua se a temperatura do ebulidor solar for inferior àquela programada na caldeira.

Para ligar o kit à caldeira seguir as instruções da fig. 6.



LEGENDA
A Tubo de entrada da água quente sanitária pela caldeira solar
B Anilha
C Válvula misturadora termostática
D Sonda de temperatura NTC
E Cabo conector CN4
F Entrada água sanitária 1/2" F

NOTA:
- Fixar a sonda de controllo da temperatura (D) ao tubo de entrada da água quente (A) ligado ao acumulador solar.
- Desenrolar o cabo de ligação da sonda (E), posicionado próximo das ligações do aquecimento.
- Ligar os faston do cavo (E) à sonda (D).

Fig. 6

2.7.1 Configuração com kit solar

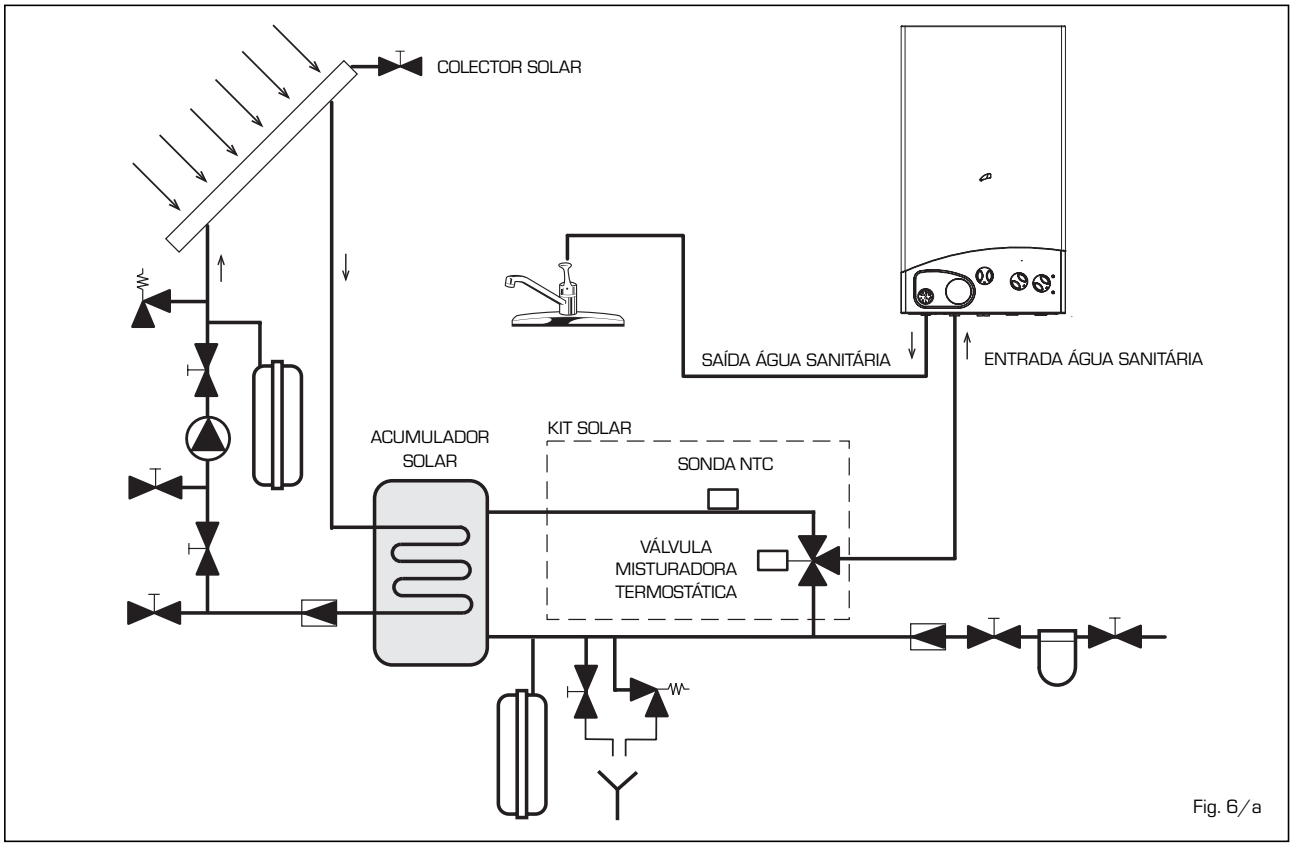


Fig. 6/a

2.8 CONDUTA COAXIAL ø 60/100

O conduta de aspiração e evacuação coaxial ø 60/100 é fornecida num kit cod. 8096250 dotado de folheto de instruções para a montagem.

2.8.1 Acessórios da conduta coaxial

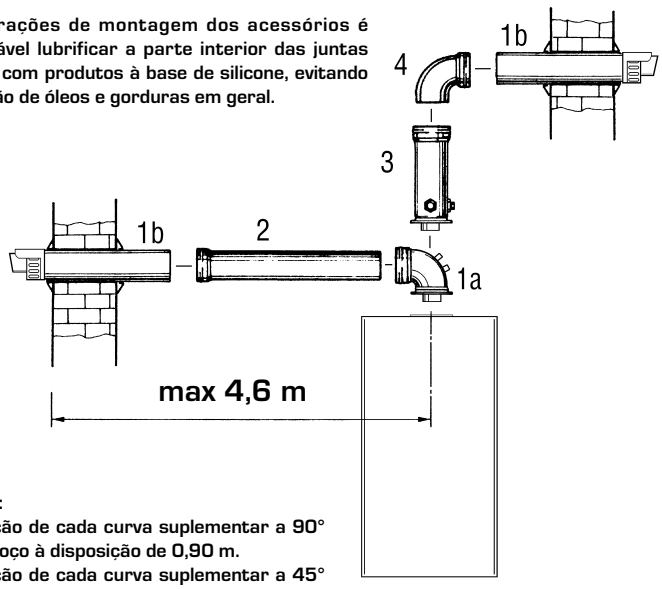
Os acessórios necessários á realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 7.
Com a curva fornecida no kit o comprimento máximo do tubo não deve ultrapassar 4,6 metros.
Usando a extensão vertical cod. 8086950 a parte terminal da conduta deverá ser sempre com saída horizontal.

2.8.2 Saída no telhado da conduta coaxial

Os acessórios necessários á realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 7/a.
É possível introduzir dos extensões alcançando o comprimento máximo em linha recta de 7 metros. Se fosse necessário fazer duas mudanças de direcção, o comprimento máximo da conduta não deve ultrapassar 4,5 metros.

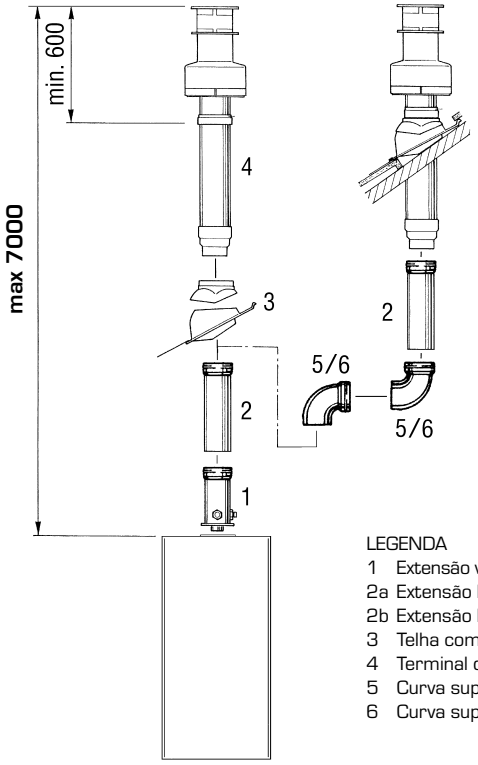
LEGENDA
1a-b Kit conduta coaxial cod. 8096250
2a Extensão L. 1000 cod. 8096150
2b Extensão L. 500 cod. 8096151
3 Extensão vertical L. 140 com tomadas cod. 8086950
4a Curva suplementar de 90° cod. 8095850
4b Curva suplementar de 45° cod. 8095950

NOTA:
Nas operações de montagem dos acessórios é aconselhável lubrificar a parte interior das juntas vedantes com produtos à base de silicone, evitando a utilização de óleos e gorduras em geral.



ATENÇÃO:
A instalação de cada curva suplementar a 90° reduz o troço à disposição de 0,90 m.
A instalação de cada curva suplementar a 45° reduz o troço à disposição de 0,45 m.

Fig. 7



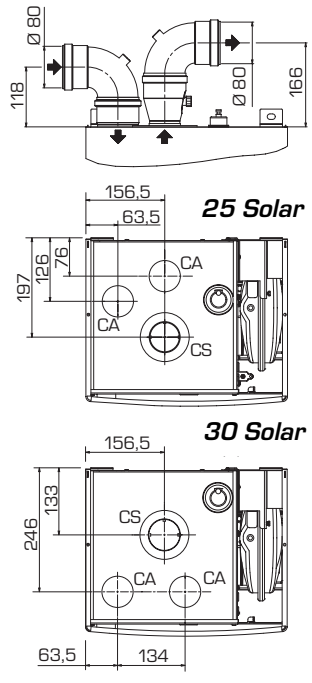
NOTA:
Nas operações de montagem dos acessórios é aconselhável lubrificar a parte interior das juntas vedantes com produtos à base de silicone, evitando a utilização de óleos e gorduras em geral.

LEGENDA
1 Extensão vertical L. 140 com tomadas cod. 8086950
2a Extensão L. 1000 cod. 8096150
2b Extensão L. 500 cod. 8096151
3 Telha com articulação cod. 8091300
4 Terminal de saída para o telhado L. 1285 cod. 8091205
5 Curva suplementar de 90° cod. 8095850
6 Curva suplementar de 45° cod. 8095950

Fig. 7/a

2.9 CONDUTAS SEPARADAS ø 80

Um kit apropriado permite separar as condutas de escape dos fumos e a aspiração do ar. A conduta de aspiração tanto pode ser instalado do lado direito ou do lado esquerdo da conduta de evacuação.
Ambas as condutas podem ser orientadas em qualquer direcção. Para o seu posicionamento, consultar a fig. 8.
O comprimento máximo total, obtido somando os comprimentos das tubagens de aspiração e descarga, é determinada pelas perdas de carga dos acessórios introduzidos e não deverá ser superior a 13 mm H2O.
Para as perdas de carga dos acessórios consultar a **Tabela 1**.



LEGENDA
CA Aspiração
CS Evacuação

Fig. 10

TABELA 1

Acessórios ø 80	Perda de carga (mm H2O)					
	versão **"25 Solar"**			versão **"30 Solar"**		
	Aspiração	Evacuação	Saída telhado	Aspiração	Evacuação	Saída telhado
Curva de 90° MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
Curva de 45° MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Terminal de evacuação	–	0,30	–	–	0,40	–
Terminale de aspiração	0,10	–	–	0,10	–	–
Separador	0,20	–	–	0,30	–	–
Terminal saída telhado L.1381	–	–	0,50	–	–	0,60

Exemplo de cálculo de instalação consentida na versão **"25 Solar"** visto que a soma das perdas de carga dos acessórios introduzidos é inferior a 13 mm H2O:

	Aspiração		**Evacuação**		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,40		–		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,30	–		2,10		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,30	0,60		–		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,40	–		0,80		
n° 1 terminal ø 80	0,10		0,30		
Total de perda de carga	2,10	+	3,20	=	**5,3 mm H2O**

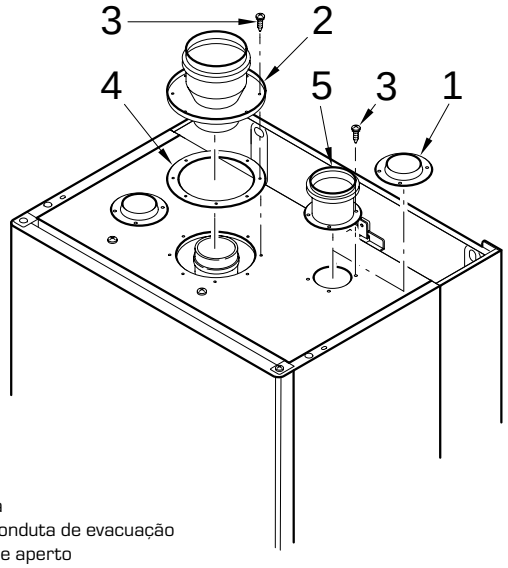
2.9.1 Acessórios condutas separados

Para realizar este tipo de descarga é fornecido um kit com o cod. 8089911 (fig. 9).
A série completa dos acessórios necessários para satisfazer qualquer exigência de instalação está referida na fig. 10.

2.9.2 Ligação a chaminés existentes

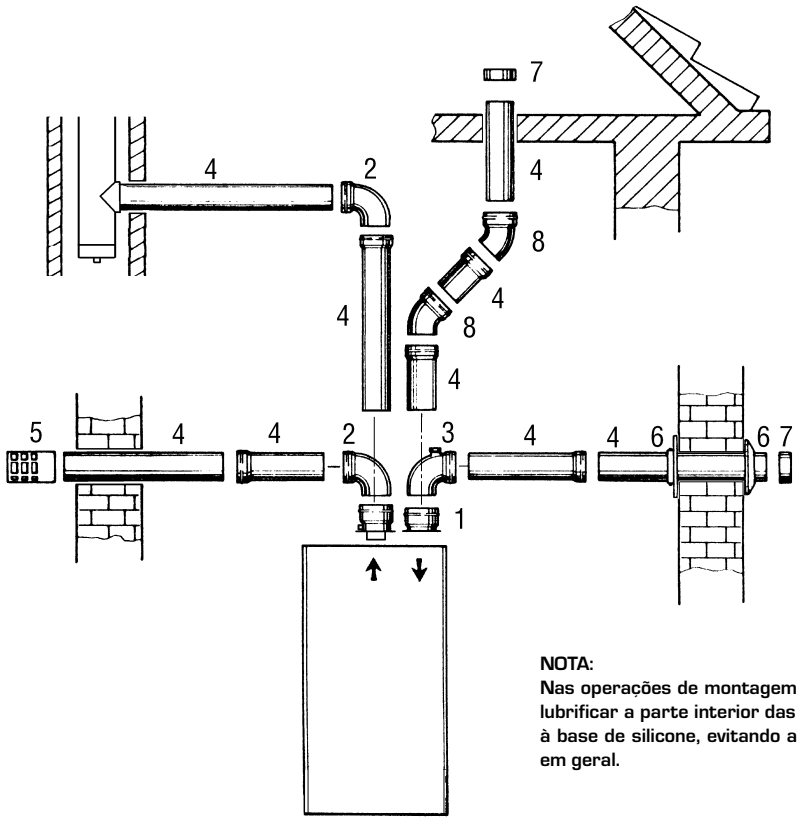
O tubo de evacuação ø 80 também pode ser ligado a chaminés existentes. Qunado a chaminé trabalha a baixa temperatura é possível utilizar as chaminés normais, nas seguintes condições:

- A chaminé não deve ser utilizada por outras caldeiras.
- O interior da chaminé deve estar protegido do contacto directo com a condensação da caldeira.
  Os produtos da combustão devem ser encaminhados com uma tubagem flexível ou com tubos rígidos em plástico com um diâmetro de cerca de 100-150 mm efectuando a drenagem da condensação com sifão na parte de baixo da tubagem.
  Altura útil do sifão deve ser de pelo menos 150 mm.



LEGENDA
1 Junta cega
2 Junta da conduta de evacuação
3 Parafuso de aperto
4 Junta ø 125/95
5 Anel da cond. aspiração

Fig. 9



NOTA:
Nas operações de montagem dos acessórios é aconselhável lubrificar a parte interior das juntas vedantes com produtos à base de silicone, evitando a utilização de óleos e gorduras em geral.

LEGENDA
1 Kit conductas separadas cod. 8089911
2 Curva de 90° MF cod. 8077450 (6 pz.)
3 Curva de 90° MF com tomada cod. 8077452
4a Extensão L. 1000 cod. 8077351 (6 pz.)
4b Extensão L. 500 cod. 8077350 (6 pz.)
5 Terminal de evacuação cod. 8089501
6 Kit aros int.-ext. cod. 8091500
7 Terminal de aspiração cod. 8089500
8 Curva de 45° MF cod. 8077451 (6 pz.)

Fig. 10

2.9.3 Saída no telhado de condutas separadas

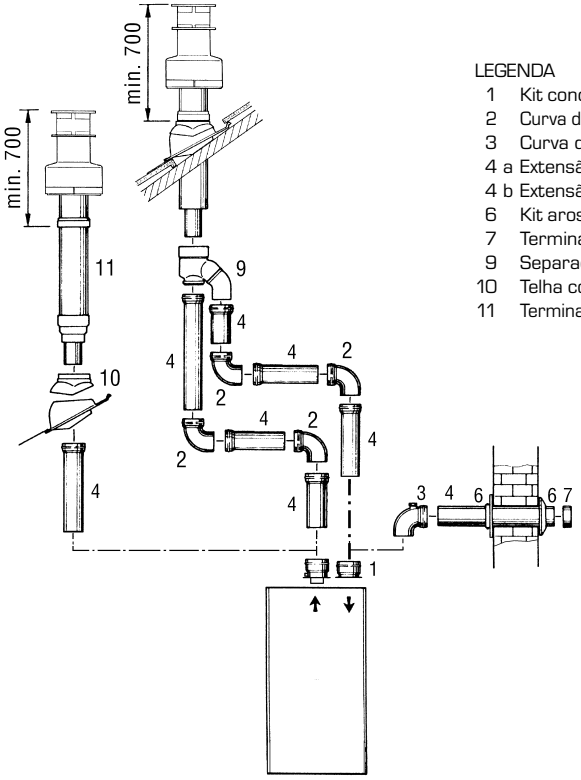
Os acessórios necessários á execução deste tipo de instalação e outros sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 11.
Existe a possibilidade de separar o ar de amissão e fumos e de reuní-los de seguida para ter uma evacuação concêntrica usando o separador (9 fig. 11).

Para este tipo de evacuação o comprimento total em linha recta máximo admitido para as condutas não deve ser superior a 13 mm H_2O .

Para o cálculo do comprimento dos tubos é necessário ter em consideração os elementos descritos na **Tabela 1**.

2.10 COLOCAÇÃO DOS TERMINAIS DE EVACUAÇÃO

Os terminais de evacuação para aparelhos com tiragem forçada podem ser situados em paredes exteriores do edifício.
A título indicativo, a **Tabela 3** mostra as distâncias mínimas que se devem respeitar no caso de um edifício do tipo indicado na figura 13.



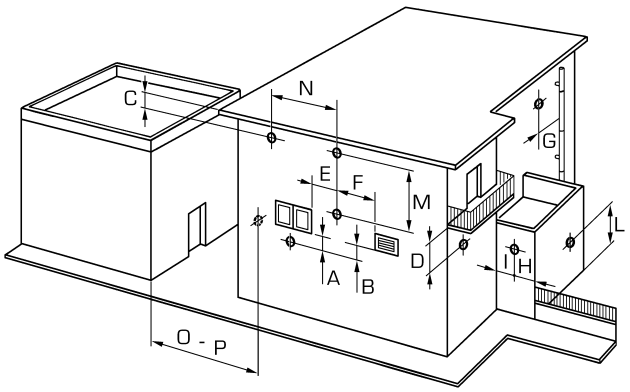
LEGENDA
1 Kit conductas separadas cod. 8089911
2 Curva de 90° MF cod. 8077450 (6 pz.)
3 Curva de 90° MF com tomada cod. 8077452
4 a Extensão L. 1000 cod. 8077351 (6 pz.)
4 b Extensão L. 500 cod. 8077350 (6 pz.)
6 Kit aros int.-ext. cod. 8091500
7 Terminal de aspiração cod. 8089500
9 Separador cod. 8091400
10 Telha com articulação cod. 8091300
11 Terminal saída telhado L. 1381 cod. 8091204

NOTA:
Nas operações de montagem dos acessórios é aconselhável lubrificar a parte interior das juntas vedantes com produtos à base de silicone, evitando a utilização de óleos e gorduras em geral.

Fig. 11

TABELA 3

Posição do terminal	Aparelhos desde 7 até 35 kW (distâncias in mm)
A - sob a janela	600
B - sob a abertura de ventilação	600
C - sob o beiral do telhado	300
D - sob a varanda (1)	300
E - de uma janela adjacente	400
F - de uma abertura de ventilação adjacente	600
G - de tubos ou evacuações horiz. ou vertic. (2)	300
H - dum ângulo do edifício	300
I - duma parte reentrante de edifício	300
L - do solo ou de outro piso	2500
M - entre dois terminais em vertical	1500
N - entre dois terminais en horizontal	1000
O - duma superf. fronteira sem aberturas o terminais	2000
P - idem, mas com aberturas y terminais	3000



1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até á saída do perímetro exterior da varanda, incluido a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2000 mm.
2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1500 mm na proximidade de materiais sensíveis á acção dos produtos da combustão (por exemplo, beirais de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.

Fig. 13

2.11 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido pela SIME.
A alimentação deverá ser feita com corrente monofásica 230V - 50Hz, através de um interruptor geral com distancia minima entre os contactos de 3 mm e protegido com fusíveis. Respeitar a polaridade L - N e a ligação à terra.

NOTA: A SIME declina qualquer responsabilidade em caso de danos a pessoas, animais e outras coisas devidos á não ligação á terra do aparelho.

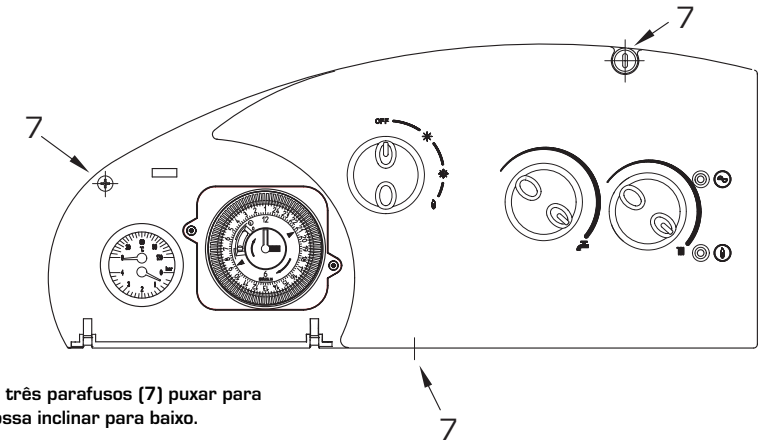
2.11.1 Quadro eléctrico (fig. 14)

Antes de qualquer intervenção desligar a alimentação eléctrica.
Retirar os três parafusos (7) que fixam o painel dos comandos e puxar para a frente o painel de modo que se possa inclinar para baixo.
Para aceder aos componentes do quadro eléctrico desaparafusar os quatros parafusos que fixam a protecção (6).

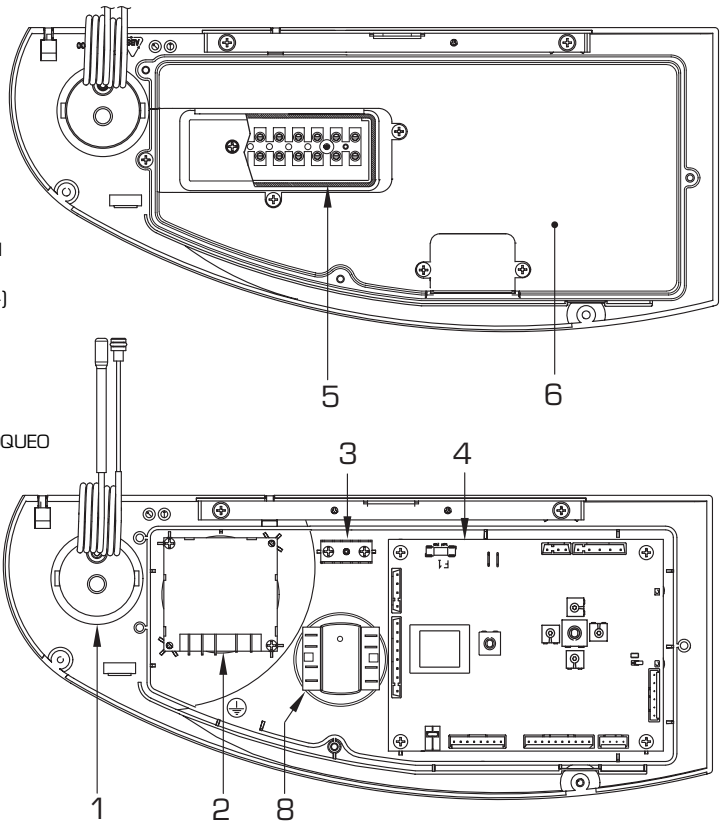
2.11.2 Ligação do cronotermóstato (fig. 14)

Ligar electricamente o cronotermóstato aos terminais 1-2 do quadro de terminais (5) após ter retirado a ponte existente.

O cronotermóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para uma melhor regulação da temperatura e do conforto ambiental, deverá ser de classe II em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).



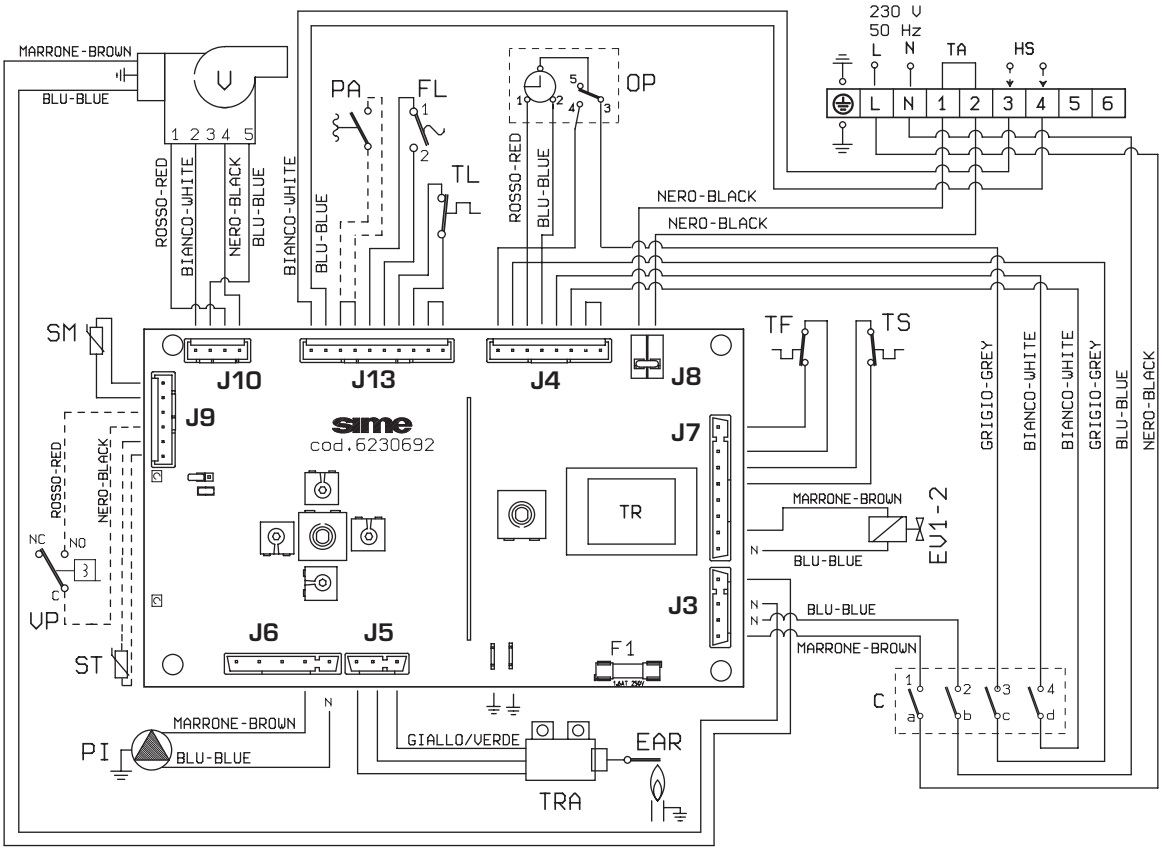
ATENÇÃO: Após ter retirado os três parafusos (7) puxar para a frente o painel para que se possa inclinar para baixo.



LEGENDA
1 Termo hidrómetro
2 Relógio de programação opcional (mecânico diário cod. 8092213 ou digital semanal cod. 8092214)
3 Faston de terra
4 Placa electrónica
5 Quadro de terminais de 9 pólos
6 Protecção dos instrumentos
7 Parafusos de fixação
8 Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEO

Fig. 14

2.11.3 Esquema eléctrico



LEGENDA

EV1	Bobina válvula gás
EV2	Bobina válvula gás
EAR	Eléctrodo de acensão/relevação
TS	Termóstato de segurança 100°C
V	Ventilador
PI	Bomba
TA	Termóstato ambiente
SM	Sonda aquecimento
TL	Termóstato límite
TR	Transformador 230-24V
FL	Fluxóstato
OP	Relógio programador (optional)
TF	Termostato de humos
VP	Válvula desviadora pressostática
TRA	Transformador de acensão
HS	Leitura da velocidade do ventilador
PA	Pressóstato de água (se existente)
C	Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEO
ST	Sonda temperatura solar

NOTA: O termóstato de ambiente (TA) deve ser ligado nos bornes 1-2.

CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:

J3/J10	cód. 6293570
J4	cód. 6299936
J6	cód. 6293571
J7	cód. 6293548
J9	cód. 6299985
J13	cód. 6293573

Fig. 15

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 FICHA ELECTRONICA

As placas electrónicas são realizadas em conformidade com a directiva Baixa Tensão CEE 73/23.
São alimentadas electricamente com uma tensão de 230V e os componentes electrónicos são garantidos para funcionarem com temperaturas entre 0 e +60°C.
Um sistema de modulação automática e contínua permite á caldeira adaptar a potência ás várias exigências da instalação o do utente

3.1.1 Anomalias de funcionamento

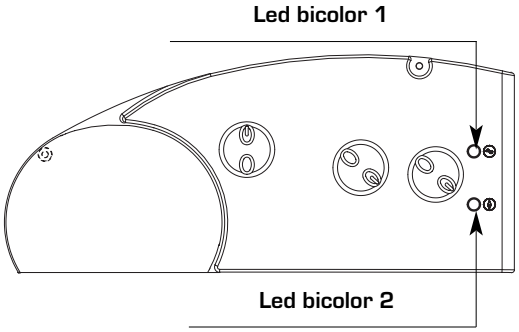
Os led que assinalam um funcionamento irregular ou incorrecto do aparelho, estão indicados na fig. 16.

3.1.2 Dispositivos

A placa electrónica está equipada com os seguintes dispositivos (fig. 17):

- **Trimmer "POT. RISC."** (pos. 6)
  Regula o valor máximo de potência de aquecimento. Para aumentar o valor mover o trimmer em sentido horário, para a diminuir mover o trimmer no sentido anti-horário.

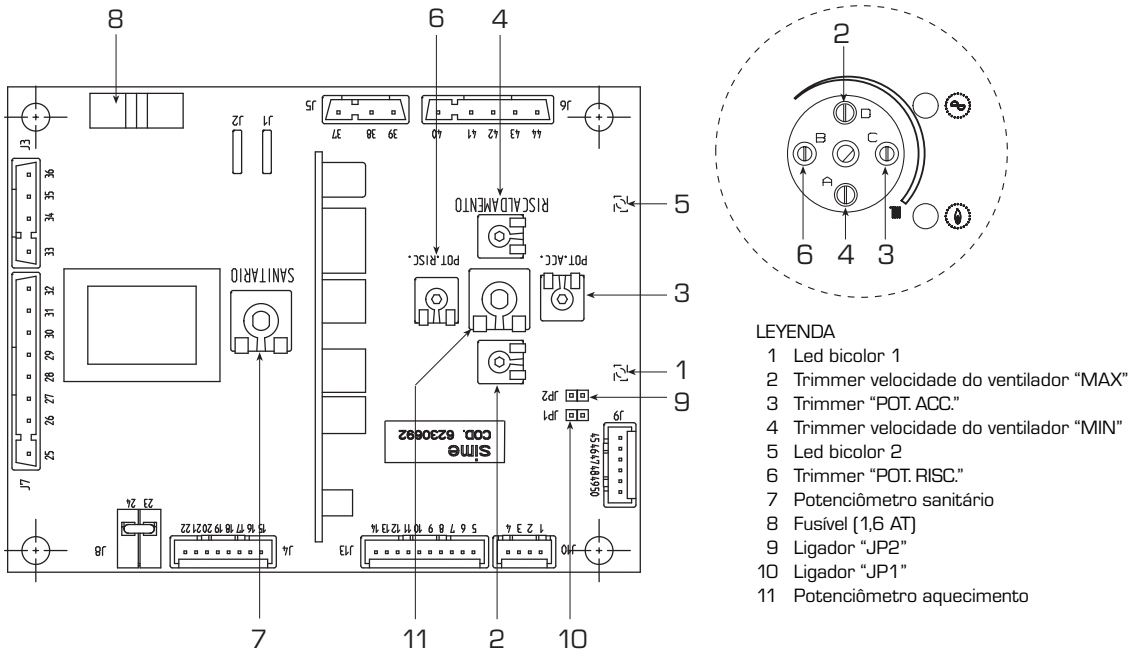
- **Trimmer "POT. ACC."** (pos. 3)
  Trimmer para variar o nível de pressão do acendimento (STEP) da válvula gás. Está calibrado de fábrica com um passo de acendimento a 95 Hz. Para aumentar a pressão é necessário mover o trimmer em sentido horário e para a diminuir no sentido anti-horário. O nível de pressão de ignição lenta pode ser seleccionado durante os primeiros 7 segundos da ignição do queimador.



Função assinalada	Led bicolor 1	Led bicolor 2
Stand-by	Verde aceso	Desligado
Presença de chama	Verde aceso	Laranja aceso
Anomalia no circuito leitura da chama	Verde aceso	Laranja intermitente
Bloco acendimento	Desligado	Vermelho aceso
Intervenção termóstato de segurança (TS)/humos (TF)	Desligado	Vermelho aceso
Intervenção fluxóstato (FL) termóstato limite (TL)	Laranja intermitente	Desligado
Anomalia ventilador	Verde intermitente	Desligado
Anomalia sonda ida (SM)	Laranja fixo	Desligado
Anomalia sonda temperatura solar (ST)	Vermelho/Laranja intermitente	Desligado
Caldeira desligada	Desligado	Desligado

Fig. 16

Depois de se ter estabelecido o nível de pressão ao acendimento (STEP) em função do tipo de gás, verificar se a pressão em fase de aquecimento corre-



NOTA: Para ter acesso aos trimmer de regulação (2-3-4-6) desenfiar o manípulo do potenciômetro.

Fig. 17

sponde ainda ao valor seleccionado anteriormente.

- **Ligador "JP1"** (pos. 10)
  A placa electrónica está programada, em fase de aquecimento, com uma pausa técnica do queimador de aprox. 180 segundos, que se detecta a cada reacendimento e após uma desligação forçada. Por desligação forçada entende-se uma desligação devido a um sobreaquecimento da sonda (SM) superior a 5°C em relação à temperatura programada no potenciómetro de aquecimento. Para cada acendimento, depois do período de acendimento lento, o aparelho, colocar-se-á, durante aprox. 1 minuto á pressão mínima de modulação para depois mudar para o valor de pressão de aquecimento seleccionado.
  Colocando a ponte anula-se a pausa técnica programada e o período de funcionamento á pressão mínima na fase de partida. Neste caso, os tempos entre o apagamento e as sucessivas acensões, serão em função de uma diferença de 5°C detectada pela sonda (SM).

- **Ligador "JP2"** (pos. 9)
  Ponte inserida com a utilização da válvula desviadora. Quando na instalação se utiliza a bomba fervedor a ponte deve estar desinserida.

- **Trimmer velocidade ventilador "MAX"** (pos. 2)
  Programa a velocidade máxima do ventilador.

- **Trimmer velocidade ventilador "MIN"** (pos. 4)
  Programa a velocidade mínima do ventilador.

ATENÇÃO: Todas as operações descritas devem necessariamente ser executadas por pessoal autorizado.

3.2 SONDA DE DETECCION DE TEMPERATURA

Sistema anti-gelo realizado com a sonda NTC de aquecimento activo quando a temperatura da água atinge os 6°C. A sonda de aquecimento também serve de termóstato limite estabelecendo a desligação do queimador quando a temperatura detectada é superior a 80°C; a temperatura de restabelecimento está fixada a 75°C.
Com a sonda interrompida (SM) a caldeira não funciona em ambos os serviços. Com sonda de temperatura solar (ST) interrompida, no caso em que se desligue a alimentação eléctrica, desaparece o sinal de anomalia, a caldeira funciona como "não solar" e permanece a avaria na sonda.
A **Tabela 4** indica os valores de resistência (Ω) da sonda em função da variação da temperatura.

TABELA 4

Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669

3.3 ENCENDIDO ELECTRÓNICO

A acensão e revelação de chama é controlada por dois eléctrodos colocados no queimador, que garantem a máxima segurança com tempos de intervenção de um segundo em caso de falta de gás ou apagamento acidental.

3.3.1 Ciclo de funcionamiento

Rodar o manípulo do selector para Verão ou Inverno, verificando o acendimento do led verde (ⓘ) indicando a presença de corrente. A ligação do queimador deverá efectuar-se até 10 segundos.
Podem verificar-se não-acendimentos com conseguinte activação do sinal de bloqueio do aparelho que podem-se definir como:

- **Falta de gás**
  O aparelho efectua regularmente o ciclo enviando tensão ao eléctrodo de acensão que continua com a descarga durante 10 segundos no máximo; não se verificando o acendimento do queimador a placa, após uma pausa de ventilação de 5 segundos, reactiva a descarga por mais 10 segundos. Este ciclo repete-se 5 vezes após o acendimento do led vermelho de bloqueio.

  Pode manifestar-se durante a primeira acensão ou depois de longos periodos de inactividade com presença de ar na tubagem. Pode acontecer se a torneira do gás estiver fechada ou uma das bobinas da válvula apresentar uma interrupção no enrolamento que não permite a abertura.

- **O electrodo não faísca**
  Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador; depois de 60 segundos acende-se a lâmpada avisadora de bloqueio.

  Pode existir uma interrupção no cabo do eléctrodo ou o cabo não foi bem fixo o transformador queimado.
  O eléctrodo está deteriorado e é necessário substituí-lo. O equipamento é defeituoso.

Se faltar repentinamente a tensão, o queimador apaga-se, quando voltar a tensão, o aparelho recomeça a funcionar automaticamente.

3.4 VÁLVULA DE SEGURANÇA FLUXOSTÁTICA

A válvula de segurança fluxostática (8 fig. 5) intervém, interrompendo o funcionamento do queimador, caso a caldeira não tenha água devido à formação de bolhas de ar no permutador de calor, ou caso o circulador não funcione, ou entupimento do filtro "Aqua Guard" causado pelas impurezas.
NOTA: No caso em que se deva efectuar a substituição da válvula fluxostática, assegurar-se que a seta marcada esteja virada na mesma direcção do fluxo de água.

3.5 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência resídua para o equipamento

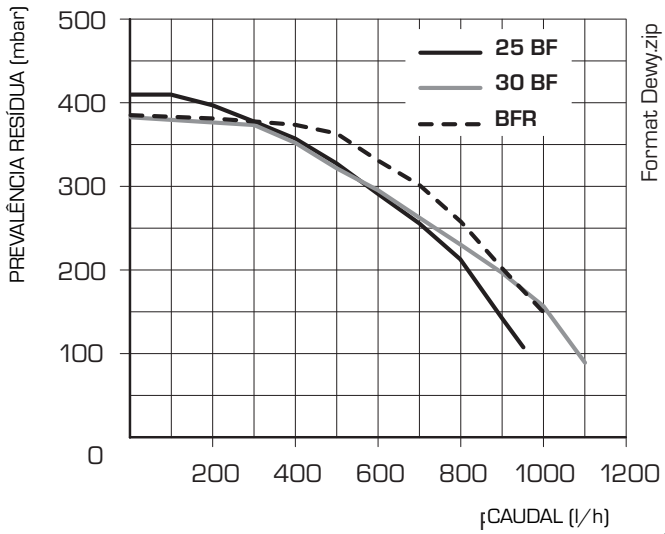


Fig. 18

de aquecimento, é representada, em função do caudal, pelo gráfico da fig. 18.

Para obter a prevalência máxima disponível na instalação, excluir o by-pass rodando a união para a posição vertical (fig. 18/a).

3.6 LIGAÇÃO ELÉCTRICA DE INSTALAÇÕES DE ZONAS

Utilize uma linha eléctrica indepentente, na qual deverá ligar os termóstatos ambiente com as respectivas válvulas de zona.
A ligação dos microinterruptores ou dos contactos do relé deve ser efectuada no ligador (1-2) do quadro de terminais, depois de ter retirado a ponte existente (fig. 19).

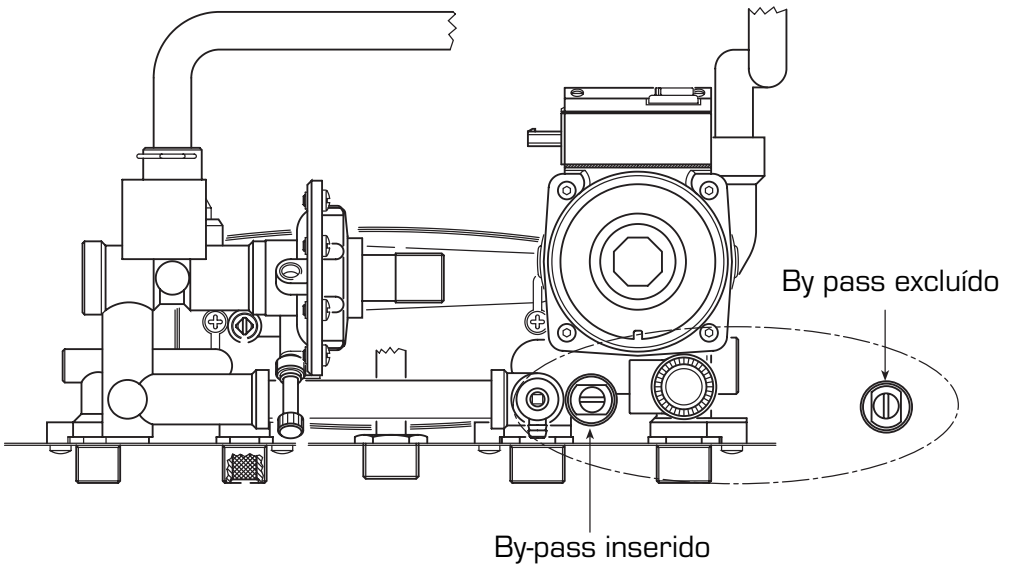
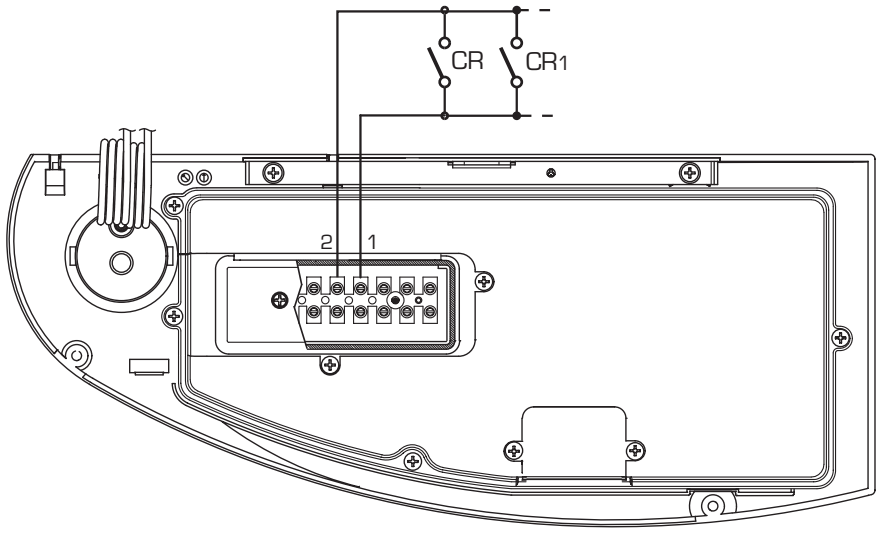
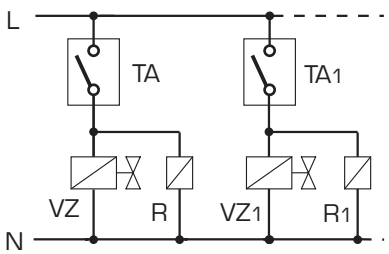


Fig. 18/a





LEGENDA

TA-TA1	Termóstato ambiente de zona
VZ-VZ1	Válvula de zona
R-R1	Relé de zona
CR-CR1	Contacto relé o micro válvula de zona

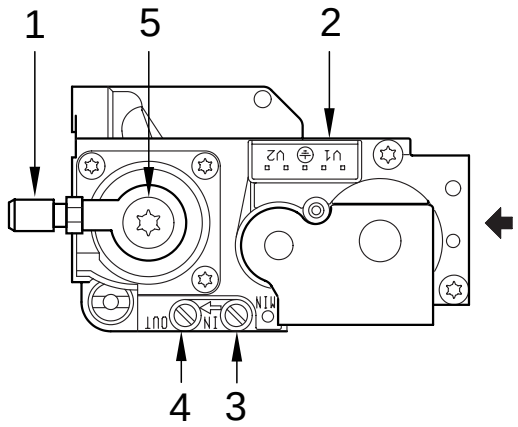
NOTA: Os relés só são utilizados no caso em que as válvulas de zona não tenham micro-interruptores.

Fig. 19

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 REGULAÇÃO FLUXO SANITÁRIO

Para regular o fluxo de água sanitária, utilize o regulador de fluxo da válvula desviadora pressostática (5 fig. 5).
Recorde que os fluxos/capacidades e as relativas temperaturas de utilização da água quente sanitária, indicadas no punto 1.3, obtiveram-se colocando o selector da bomba de aceleradora no valor máximo.
Se houver uma redução do fluxo da água sanitária é necessário limpar o filtro instalado na entrada da válvula desviadora pressostática (3 fig. 5).
Só se pode ter acesso depois de ter-se fechado a torneira de interceptação da água fria sanitária montada na placa.



LEGENDA
1 Tomada VENT
2 Bobines EV1-EV2
3 Tomada de pressão no final da instalação
4 Tomada de pressão no início da instalação
5 OFF-SET

Fig. 20

4.2 VÁLVULA GÁS

A caldeira é produzida de série com válvula gás modelo HONEYWELL VK 4115V (fig. 20).

4.3 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

Para efectuar a regulação da potência de aquecimento, modificando a regulação da fábrica cujo valor é aprox. 17 kW, é necessário usar uma chave de fenda no trimmer de potência aquecimento (6 fig. 17).
Para aumentar a pressão de serviço rode o trimmer em sentido horário, para diminuir a pressão rode o trimmer em sentido anti-horário. A potencialidade para a qual está regulada a caldeira pode ser verificada, quer para o funcionamento a gás metano ou a gás propano, controlando os valores dos Hertz ou pressão ar na mbar indicado na **Tabela 5** (fig. 21) .

Indicadores tester inseridos nos terminais "HS" para medir os Hz do ventilador.

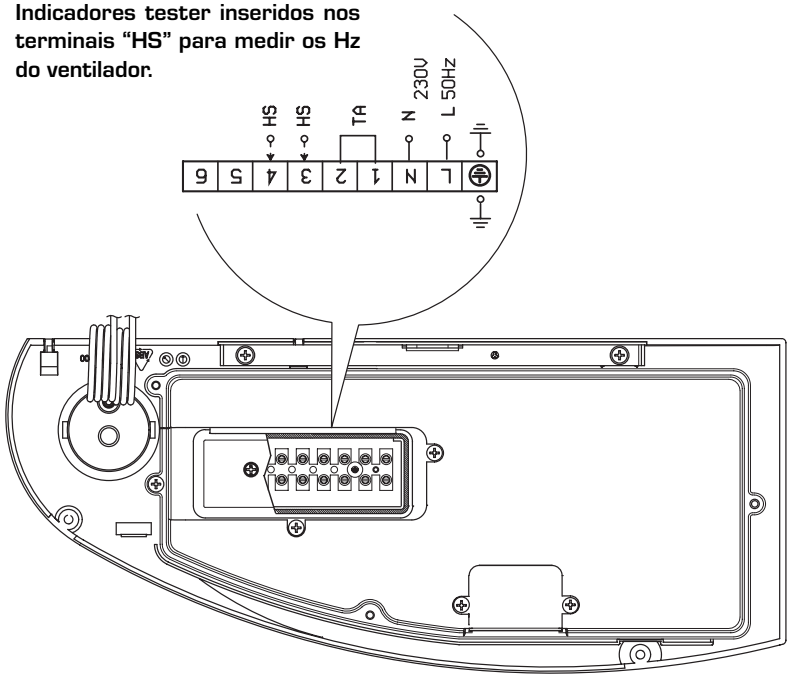


TABELA 5

Hertz	Pressão ar mbar	Potência térmica **"25 Solar"** (80/60°C) kW	(50/30°C) kW
70	1,34	8,4	9,3
90	2,32	10,7	11,7
110	3,56	14,6	16,0
130	5,06	16,5	18,0
150	7,66	20,4	22,2
185	9,41	24,2	26,4

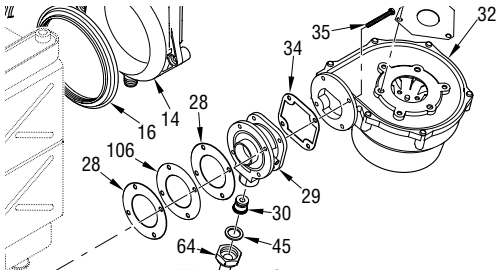
Hertz	Pressão ar mbar	Potência térmica **"30 Solar"** (80/60°C) kW	(50/30°C) kW
70	1,24	10,2	11,3
90	2,05	14,6	16,1
110	3,06	16,6	18,2
130	3,71	20,5	22,5
150	4,94	24,5	26,7
185	7,52	29,4	32,1

Fig. 21

4.4 CALIBRAGEM DA CALDEIRA

TRASFORMAÇÃO DO GÁS

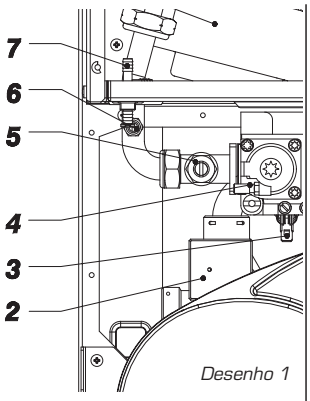
- Fechar a válvula do gás.
- Substituir a embocadura (pos. 30) e a anilha vedante (pos. 45) por aquelas fornecidas com o kit de transformação.
- Verificar todas as conexões usando água com sabão ou pro dutos apropriados, evitando o uso de chamas livres.
- Aplicar a tarjeta que indica a nova predisposição para gás.
- Efectuar a regulação do ar e do gás como especificado.



As operações de regulação e de controlo realizam-se com a caldeira em funcionamento na fase de aquecimento

REGULAÇÃO DO AR

Desligar electricamente a sonda de aquecimento (SM) ligando os cabos a outra sonda análoga livre, rodar o manípulo do potenciómetro de aquecimento para o máximo, retira o manípulo e ligar o manómetro diferencial (sinal +) à tomada de pressão do ar (7 - Desenho 1).



Desenho 1

Sequência das operações:

1) Rodar no sentido anti-horário, até ao máximo da escala, o Trimmer de potência do aquecimento B (6 - Desenho 2).

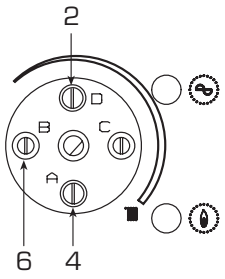
2) Regular o sinal do ar rodando o trimmer de regulação da potência mínima do ventilador A (4 - Desenho 2) até obter o valor em mmH2O indicado na tabela:

	25	30
G20	13,0	13,0
G31	13,0	13,0

3) Abrir a torneira da água para pôr a caldeira à potência máxima em sanitário.

4) Regular o sinal do ar rodando o trimmer de potência máxima do ventilador D (2 - Desenho 2) até obter o valor em mmH2O indicado na tabela:

	25	30
G20	93,0	93,0
G31	93,0	93,0



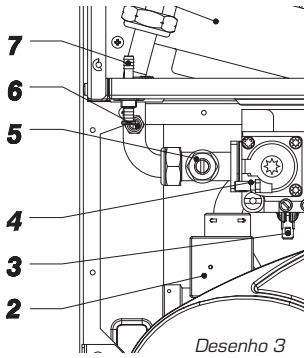
Desenho 2

REGULAÇÃO DO GÁS

Ligar o manómetro diferencial (sinal +), com escala decimal em mm ou Pascal, à tomada de gás (6 - Desenho 3).

Sequência das operações:

1) Rodar no sentido anti-horário, até ao máximo da escala, o trimmer de potência do aquecimento B (6 - Desenho 4).

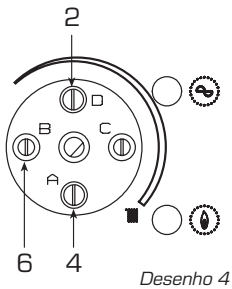


Desenho 3

2) Abrir completamente o regulador do gás (7 - Desenho 5)

3) Regular a pressão do gás rodando o parafuso de regulação OFF-SET (8 - Desenho 5) até obter o valor em mmH2O indicado na tabela:

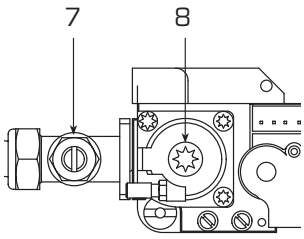
	25	30
G20	12,0	12,0
G31	13,0	13,0



Desenho 4

4) Fechar o regulador do gás (7 - Desenho 5) até obter o valor em mmH2O indicado na tabela:

	25	30
G20	10,5	10,5
G31	12,5	12,5



Desenho 5

Terminar as operações de regulação, verificar os valores de CO2 com um analisador de combustão. Caso se detectem discordâncias em relação aos valores indicados na tabela, será necessário efectuar as oportunas correcções:

	"Format Dewy.zip 25"		"Format Dewy.zip 30"	
	CO2 (Metano)	CO2 (Propano)	CO2 (Metano)	CO2 (Propano)
Potência "MIN"	9,0 ±0,3	9,9 ±0,2	9,0 ±0,3	9,9 ±0,2
Potência "MAX"	9,0 ±0,3	9,9 ±0,2	9,0 ±0,3	9,9 ±0,2

– Para corrigir o CO2 à potência "MIN" rodar o parafuso OFF-SET (8 - Desenho 5).
– Para corrigir o CO2 à potência "MAX" rodar o regulador (7 - Desenho 5).

4.5 DESMONTAGEM DO ENVÓLUCRO

Para uma fácil manutenção do aquecedor é possível desmontar inteiramente a coberta como indicado na fig. 23.

4.6 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

A manutenção preventiva e o controle da funcionalidade da instalação e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada no fim de cada estação exclusivamente pelos técnicos autorizados.
Durante as operações de manutenção é necessário que o pessoal técnico autorizado controle se o recipiente de recolha com sifão está cheio de água (esta verificação é especialmente necessária quando o gerador fica parado por muito tempo). Esse enchimento é efectuado através do respectivo tampão (fig. 24).

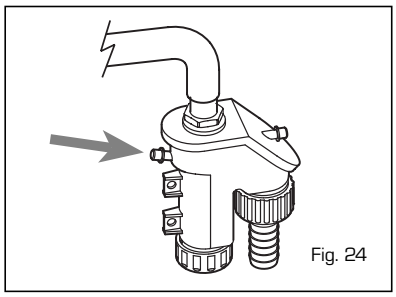


Fig. 24

4.6.1 Limpeza do filtro "Aqua Guard" (fig. 25)

Para a limpeza do filtro fechar as torneiras de interrupção de ida/retorno do circuito, desligar a tensão ao quadro de comandos, desmontar a cobertura e esvaziar a caldeira da respectiva descarga.
Colocar um recipiente de recolha sob o filtro e limpá-lo eliminando as impurezas e incrustações calcárias. Antes de montar de novo a tampa com o filtro controlar a junta vedante.

4.6.2 Função limpa-chaminés (fig. 26)

Para verificar a combustão da caldeira, rodar o selector e permanecer na posição ( ) até que o led verde/cor-de-laranja comece a piscar.
A partir desse momento a caldeira começará a funcionar em aquecimento à potência máxima com apagamento a 80°C e acendimento a 70°C.
Antes de accionar a função de limpa-chaminés, assegurar-se que as válvulas dos radiadores ou possíveis válvulas de zona estejam abertas.
O ensaio também pode ser executado em funcionamento sanitário. Para efectuá-lo, é suficiente, depois de se ter accionado a função limpa-chaminés, tirar água quente de uma ou mais torneiras. Também nesta condição a caldeira funciona à potência máxima sempre com o primário controlado entre 80°C e 70°C. Durante todo o ensaio, as torneiras da água quente deverão permanecer abertas.
Depois da verificação da combustão, desligar a caldeira rodando o selector para a posição (**OFF**); levar então o selector para a função desejada.

ATENÇÃO: A função limpa-chaminés desliga-se automaticamente depois de cerca de 15 minutos ou quando se abre a água quente.

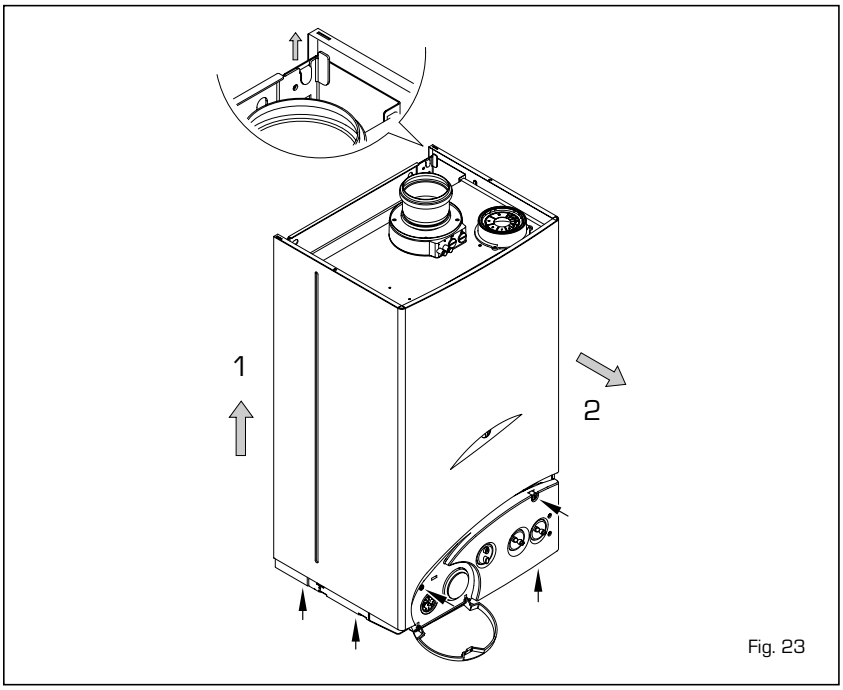


Fig. 23

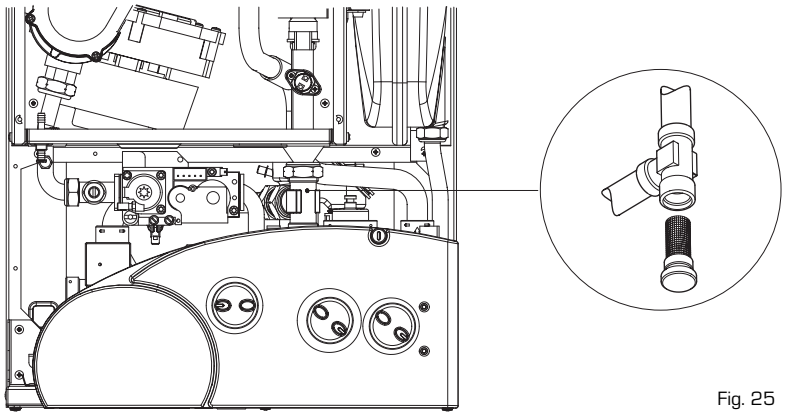


Fig. 25

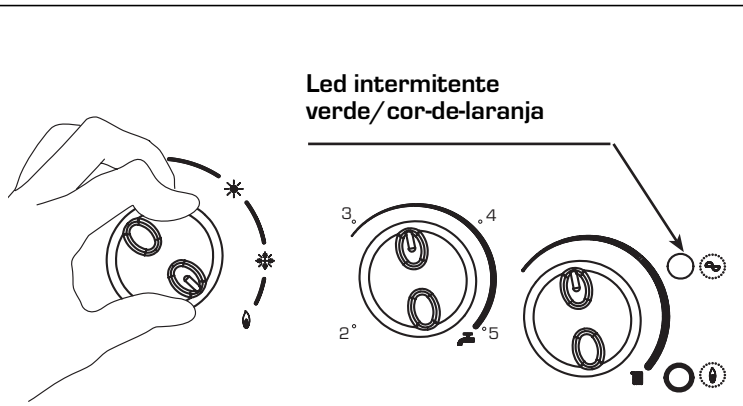


Fig. 26

PARA O UTENTE

IT
ES
PT
GB

ADVERTÊNCIAS

- *Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao pessoal técnico autorizado.*
- *A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante.*
- *É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.*

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ARRANQUE DA CALDEIRA (fig. 27)

Abra a torneira do gás, baixe a tampa dos comandos e acenda a caldeira rodando o manípulo do selector para a posição de Verão (☀). O acendimento do led verde e laranja permite verificar a presença de corrente no aparelho.

- Com o manípulo do comutador rotatório na posição verão (☀), a caldeira se colocará em função sob pedido de água quente sanitária, posicionando-se na potência máxima para alcançar a temperatura que foi previamente seleccionada. Uma vez alcançado este ponto a pressão do gás variará automaticamente e em modo contínuo para poder manter constante a temperatura requerida.
- Com o manípulo do comutador rotatório na posição inverno (❄) a caldeira, uma vez alcançado o valor de temperatura programado no potenciómetro de aquecimento, começará a modular automaticamente, para fornecer à instalação a potência efectivamente requerida. Será a intervenção do termóstato ambiente a interromper o funcionamento da caldeira.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS

- A regulação da temperatura da água sanitária com o sistema solar efectua-se como ilustrado na fig. 28.
- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se através do manípulo do potenciômetro aquecimento com campo de trabalho de 20 a 75°C (fig.

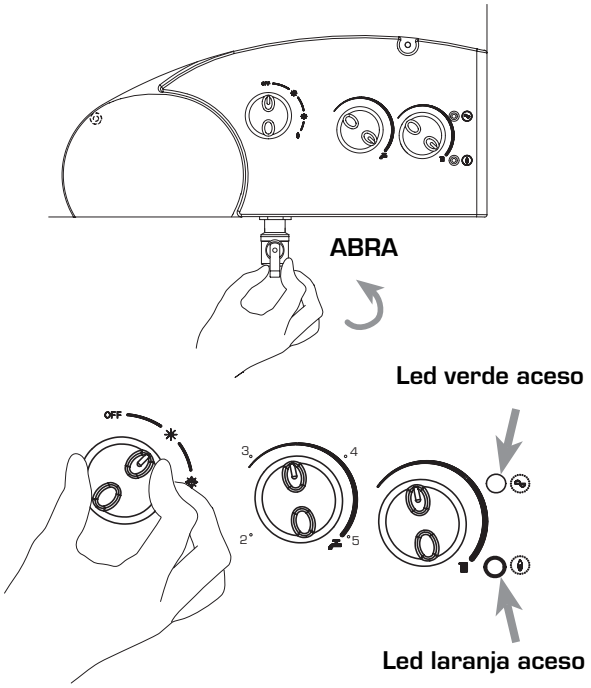
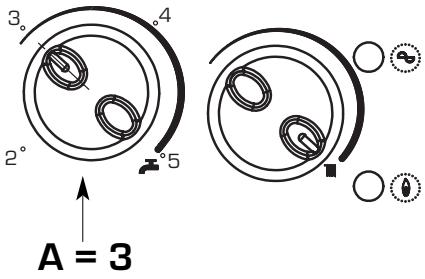
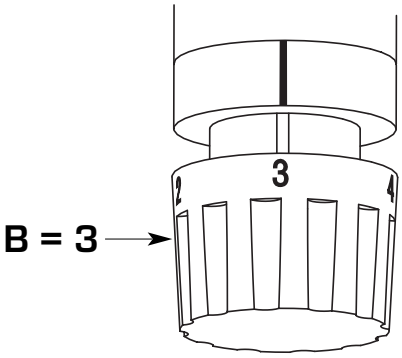


Fig. 27

Potenciómetros do painel de comando



Manípulo da válvula misturadora termostátic



A válvula termostática deve ser regulada à mesma temperatura que foi programada no manípulo do potenciómetro sanitário (A=B). Caso a válvula termostática estiver programada para uma temperatura inferior ou superior àquela da caldeira, a temperatura de saída da água poderá não corresponder àquela desejada.

Posição do manípulo	MIN	1	2	3	4	5	MAX
Temperatura indicativa °C	15	20	30	40	50	60	65

Valores de temperatura obtidos antes da válvula misturadora com água sanitária de acumulação solar a 65°C, entrada da água fria a 16°C e pressão hídrica de 2,5 bar

Fig. 28

28/a). Se a temperatura de retorno da água for inferior a cerca de 55°C, obtém-se a condensação dos produtos da combustão o que incrementa ainda mais a eficiência da troca de calor.

DESLIGAR A CALDEIRA (fig. 27)

Para apagar a caldeira colocar o selector na posição **OFF**. No caso de um período prolongado de não utilização da caldeira aconselha-se de desligar a tensão eléctrica, fechar a torneira do gás e se forem previstas temperaturas baixas, esvaziar a caldeira e o equipamento hidráulico para evitar a ruptura das tubagens devido à congelação da água.

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente daquele para que a caldeira está afinada é necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

A manutenção preventiva e o controlo do funcionamento dos aparelhos e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada exclusivamente pelos pessoal técnicos autorizados. A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido por SIME.

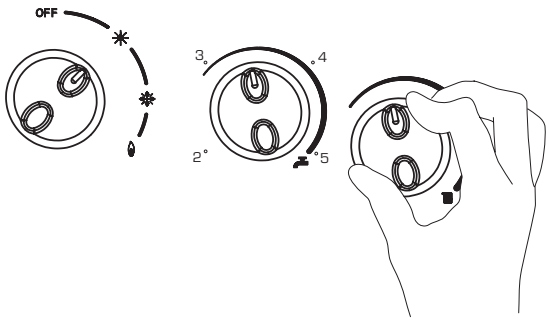


Fig. 28/a

ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

– **Bloqueio do acendimento, termóstato de segurança/humos** (fig. 29)
No caso de não acendimento do queimador acende-se o led vermelho de indicação de bloqueio.
Para tentar novamente o acendimento da caldeira, deve-se rodar o manípulo do selector para a posição ( ) e deixá-lo imediatamente depois colocando-o na função de verão (☀) o inverno (❄).
Verificando-se novamente o bloqueio da caldeira, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

– **Restabelecimento da pressão no equipamento de aquecimento** (fig. 29/a)
Verificar periodicamente se a pressão do equipamento está entre 1 e 1,2 bar. Se a pressão, com o equipamento frio, for inferior a 1 bar, restabelecer abrindo a torneira de enchimento de modo a levar o ponteiro do manómetro para dentro da escala azul (2).
Após o enchimento fechar a torneira de abastecimento.
A escala de cor azul (1) indica o campo de trabalho com o circuito de aquecimento em funcionamento.

– **Outras anomalias** (fig. 29/b)
- Se piscar o led bicolor 2, desactivar a caldeira e solicitar a intervenção do Serviço de Assistência Técnica Autorizado.
- Se piscar o led bicolor 1, se a anomalia é provocada por insuficiente circulação de água na instalação devido à intervenção do fluxóstato (laranja intermitente), o ponteiro do manómetro da pressão poderá indicar 0 bar. Neste caso, para restabelecer o funcionamento, agir na torneira de abastecimento (fig. 29/a). Se a anomalia é provocada por outras causas, pedir a intervenção do serviço Técnico Autorizado.

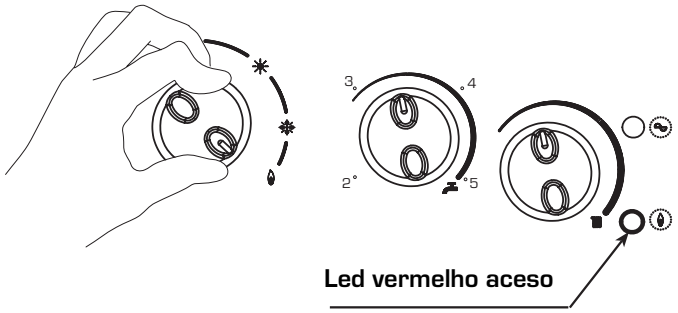


Fig. 29

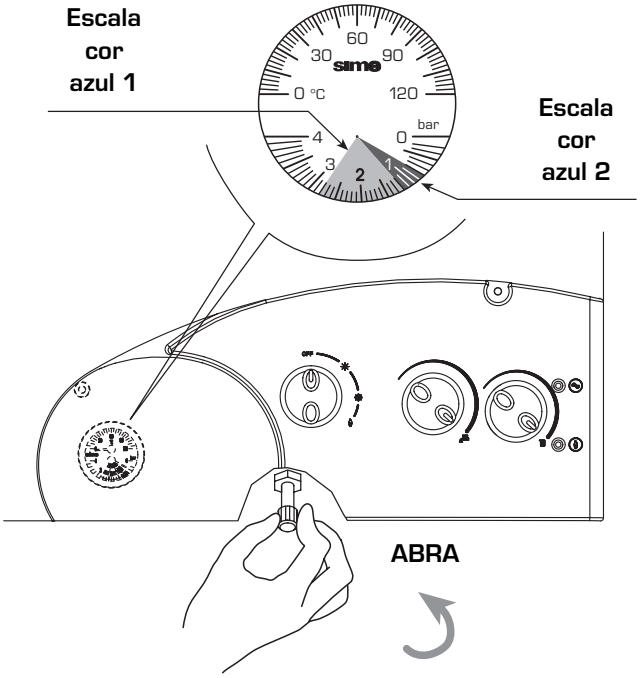


Fig. 29/a

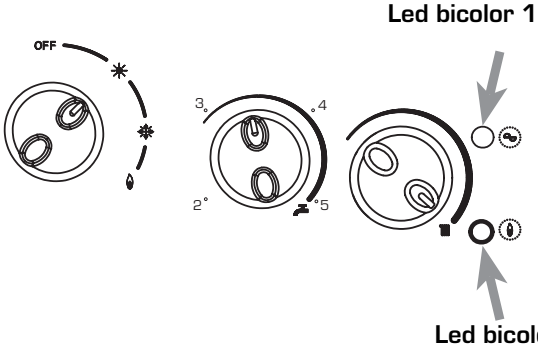


Fig. 29/b